





اتصالات

إذا كانت التكنولوجيا تطرح نفسها كحل نموذجى على المستوى النظرى، فإن الاستخدام الواقعى لتلك التكنولوجيات عادة ما يكون مختلفا ولا يخلو من صعاب وسلبيات ، ويبدو أن هذه القاعدة تنطبق حرفيا على شبكات تليفونات الخدمة العامة الموجودة بالشوارع، فخلال الشهر الماضى اتصل أكثر من قارىء يشكو لباب اتصالات من بعض المشكلات والسلبيات التى يتعرضون لها أثناء استخدامهم لتليفونات الخدمة العامة المنتشرة فى الشوارع، البعض يشكو من أن بعض الكبائن تبتلع العملة المعدنية، والبعض الآخر يشكو من خصم نسبة كبيرة من قيمة الكارت على مكالمة قصيرة، أو دون إجراء مكالمة على وجه الإطلاق، وفريق ثالث يشكو سوء توزيع كبائن هذه التليفونات على المناطق المختلفة، وقد دفعتنا هذه الشكاوى إلى فتح ملف هذه النوعية من الخدمة من مختلف جوانبه، نشرح أبعادها للقارىء متى نشأت وكيف تعمل وهل هذه السلبيات موجودة فعلا وماذا يقول مسئولو هذه الشركات عن المشكلات التى تواجه المستخدمين وما هى خططهم المستقبلية؟

أشرف شهاب

لغة العصر تحقق فى شكاوى الناس من تليفونات الخدمة العامة بالشوارع

شركة رابعة تحت الإنشاء لدعم المنافسة وتحسين الخدمة

لعل نقطة الانطلاق فى هذه القضية هى التعرف أولا على طبيعة خدمة تليفونات الكبائن بالشوارع أو ما يصطلح على تسميتها تليفونات الخدمة العامة وكيف نشأت؟

لعبت الاتصالات منذ التليفون الأول الذى صنعه «جراهام بل» دورا اجتماعيا متزايدا وغيرت من شكل الحياة فى عالمنا، ووضعت الاتصالات اللبنة الأولى والأساسية للثورة التكنولوجية التى نعيش واقعها يوما بيوم، ومع تطور وسائل الاتصال التليفونى ووضوح أثره فى تشكيل ملامح العالم الجديد بدأت فكرة نشر الخدمة التليفونية كخدمة عامة للجمهور يستطيع استخدامها فى كل وقت ومن كل مكان.

المشكلات:
- **صعوبات إتمام المكالمة**
- **سوء توزيع الكبائن جغرافيا**
- **الخصم من قيمة الكروت**

بدأت عقول خبراء صناعة الاتصالات تعمل فى اتجاه إبداع تكنولوجيات تسمح بتطبيق مبدأ نشر الخدمة التليفونية العامة كحق إنسانى أصيل هو الحق فى الاتصال.

وظهرت فكرةإيجاد نظام اتصال تليفونى للخدمة العامة من دون الحاجة لوجود موظفين يقومون بدور الوسيط بين المستخدم للتليفون وجهاز التليفون نفسه، الأمر الذى كان يشكل عائقا كبيرا أمام نشر الخدمة التليفونية العامة، وكانت هذه هى الفكرة الأولى الناجحة التى قادت إلى تطوير شبكات تليفونية خاصة ترتبط بشبكات التليفون العامة ولكن بشكل يعتمد فكرة الإدارة الذاتية للنظام.

وكانت التليفونات التى تستخدم العملات المعدنية هى الشكل الأول الناضج من تلك المحاولات حيث سمحت للمستهلكين بإجراء مكالماتهم عبر وضع عملات معدنية داخل ثقب خاص فى جهاز التليفون وبناء عليه يقوم الجهاز بفتح الخط والسماح بإمكانية إجراء المكالمات وحساب زمن وتكلفة المكالمة وإنهاء الاتصال بناء على برنامج محدد سلفا، لكن هذه التكنولوجيا رغم أهميتها واجهت العديد من المتاعب والمصاعب لم يكن أولها تعرض تلك التليفونات للسطو والتخريب من جانب بعض الطامعين .وبالطبع كان خبراء الصناعة يعكفون على تطوير أبحاثهم لتطوير نظم جديدة تتلافى عيوب النظم القديمة، وبعد فترة سارعت تكنولوجيا استخدام الكروت الممغنطة التى تعمل بنظام التثقيب فى الانتشار، لكن طموحات العلماء لم تقف عند هذا الحد خصوصا بعد ظهور عيوب جديدة فى التكنولوجيا الجديدة حيث انتشرت شكاوى المستخدمين من تعرض تلك الكروت للتلف مما يتسبب فى ضياع أموالهم من دون الحصول على مقابل من الخدمة المطلوبة.

وظهر جيل لاحق من تلك التليفونات العاملة بنظام الدفع (Pay Phones)يستخدم وسائل تكنولوجية حديثة زاوجت بين إمكانات أشعة الليزر وتقنيات الأجهزة التليفونية المتقدمة .

وهكذا سارعت التكنولوجيا الجديدة التى تعتمد على قيام شعاع من الليزر بعملية حرق جزء من الكارت التليفونى، يتناسب فى الدرجة مع قيمة المكالمة التليفونية التى تتم، وتنافست معها تكنولوجيا أكثر شبابا تعتمد أحدث الوسائل الإلكترونية فى إتاحة الخدمة التليفونية العامة للراغبين فيها وبشكل معقول.

وكانت التكنولوجيا الجديدة تعتمد على صنع كروت ذكية (Smart Cards) تحتوى على شرائح إلكترونية صغيرة معالجة بشكل خاص، وتمكن خبراء الإلكترونيات من تطوير تلك الشريحة التى تحتوى على رقاقة معدنية صغيرة تنطوى على معالج صغير (Micro Processor) تتم برمجته إلكترونيا، وتحتوى تلك الشريحة على ذاكرة صغيرة مسجل عليها بيانات عن الشركة الصانعة وكود الشركة المقدمة للخدمة وكود خاص بالكارت نفسه، إضافة إلى معلومات عن قيمة المكالمات التى يمكن إتمامها باستخدام تلك الشريحة، وفوق كل ذلك فإن لكل كارت رقما مسلسلا خاصا به مدونا بشكل ظاهر عليه مما يسمح للمشترك فى حال وجود أى استفسار بالاتصال برقم الشركة صاحبة الكارت ومتابعة تفاصيل العمليات التى قام بها الكارت المحدد.

وبالطبع فإن التطوير الذى كان يدفع بصناعة الكروت الذكية إلى المقدمة كان يسير جنبا إلى جنب مع الركيزة الأساسية التى ستسمح باستخدام تلك الكروت ألا وهى الأجهزة التليفونية نفسها التى نراها تنتشر عند كل زاوية وركن لتحتل أكثر المواقع حيوية، متيحة للمستخدم المصرى إمكان إجراء أى مكالمة تليفونية يرغب فيها فى أى وقت وبكل سهولة، وعندما يتوجه المستهلك إلى كابينة تليفون الخدمة العامة، فإنه فى الواقع يدخل من دون أن يلاحظ فى سلسلة طويلة من العمليات الفنية، فعلى سبيل المثال عند إدخال كارت "ميناتل "فى إحدى الكبائن التابعة لتلك الشركة فإن هذا الكارت يعتبر بمثابة جواز المرور إلى نظام الشركة، وعلى الفور يبدأ جهاز التليفون المرتبط بقاعدة بيانات الشركة، فى قراءة بيانات الكارت عبر جهاز خاص يسمى قارئ الكارت (Card Reader)، وتحدث عملية متابعة للبيانات المكتوبة على الكارت

رسم توضيحى مبسط لكيفية عمل شبكة لتليفونات الخدمة العامة

السويتش
السويتش
وحدة تحكم على مستوى السنترال
وحدة تحكم على مستوى السنترال
بوكس
وحدة تحكم وإدارة إقليمية
بوكس
وحدة تحكم وإدارة إقليمية
وحدة تحكم وإدارة إقليمية
وحدة تحكم مركزية على مستوى الشبكة
تليفون (ب)
رسم توضيحى مبسط لكيفية عمل شبكة التليفونات الخدمة العامة
تليفون (أ)

١) يضع المشترك (أ) الكارت فى جهاز التليفون.
٢) يبدأ جهاز قارىء الكارت فى التعرف على جميع بيانات الشريحة.
٣) يكون جهاز التليفون متصلا بالبوكس كما فى الخطوة ١ . ومنه إلى وحدة التحكم الموجودة فى السنترال كما فى الخطوة ٢ والتى تكون بدورها على اتصال دائم ومستمر ببقية أجهزة الشبكة التابعة للشركة المقدمة للخدمة.
٣) تقوم وحدة التحكم بفحص بيانات الكارت والسماح بإجراء المكالمة، وتمريرها الى السويتش كما فى الخطوة ٣.
٤) يمرر السويتش المكالمة إلى السويتش الأقرب للرقم المطلوب كما فى الخطوة ٤ .
٥) من السويتش تمر المكالمة إلى وحدة التحكم الأخرى كما فى الخطوة ٥، منها إلى البوكس كما فى الخطوة ٦ ثم الى التليفون صاحب الرقم المطلوب.

××× تكون جميع تليفونات شبكة الخدمة العامة متصلة بوحدة تحكم على مستوى السنترال، وتكون جميع وحدات التحكم مرتبطة بوحدة تحكم إقليمية. وجميع وحدات التحكم

إيمية بريال

والتى يظهر بعضها على الشاشة، وتتم مقارنة تلك البيانات بالبيانات المسجلة على قاعدة المعلومات الخاصة بشبكة الشركة، وفى حالة إتمام الفحص ووجود رصيد يسمح بإمكانه إتمام المكالمة يطلب الجهاز من المستخدم إدخال الرقم المطلوب، وهكذا يبقى الجهاز على اتصال مستمر بقاعدة بيانات الشركة عبر ما يسمى بنظام الإدارة الفورى (Online Management System) فإذا قام المشترك بإدخال الرقم المطلوب الاتصال به يقوم النظام مرة أخرى بمراجعة سريعة لتعريفة الاتصال بالرقم المطلوب، فإذا لم تكن هناك موانع يسمح النظام بإتمام المكالمة.ويقوم النظام بخصم قيمة المكالمة التليفونية مقدما بناء على جداول زمنية محددة لمدد المكالمات (وحدة الحساب كل ٣ دقائق بالنسبة للمكالمات المحلية أو كل دقيقة بالنسبة لمكالمات النداء الآلى أو الدقيقة الأولى ثم كل ١٠ ثوان بالنسبة للمكالمات الدولية).

وترتبط جميع تليفونات الخدمة العامة التابعة للشركة والموجودة فى نطاق سنترال معين مع بعضها بعضا بوحدة تحكم فى النظام (Control Unit) تقع داخل مبنى السنترال.

وتقوم هذه الوحدة بوظيفة الربط بين تليفونات الشركة وسويتش الشركة المصرية للاتصالات الذى يقوم بتوجيه المكالمة إلى الرقم المطلوب، وترتبط جميع وحدات التحكم فى النظام الموجود فى السنترالات ببعضها بعضا على مستوى إقليمى بما يسمى مركز التحكم الإقليمى . (Regional Control Center)وترتبط مراكز التحكم الإقليمية ببعضها بعضا لتتركز فى النهاية فى مركز واحد للتحكم فى الشبكة على المستوى الوطنى (National Control Center).

ويمكن لهذا المركز مراقبة أى تليفون تابع لشبكة الشركة فى أى مكان على مستوى الجمهورية، كما يمكنه تحديد جميع المكالمات التى تمت من تليفون ما والأرقام التى تم الاتصال بها وموعد بدء وانتهاء المكالمة والأرقام التى تم الاتصال بها عن طريق ذلك التليفون، ويتميز هذا النظام عن نظام (Offline Management System) بأنه على اتصال مستمر ووثيق بتليفونات الشبكة التى تتصل بالنظام بدورها طوال الوقت مما يسمح باسترجاع المعلومات فى لحظات.

الوضع فى مصر

بدأت خدمات شبكات تليفونات الخدمة العامة فى مصر بشبكة الشركة المصرية للاتصالات(الهيئة القومية للاتصالات السلكية واللاسلكية سابقا). وتدرجت شبكة هذه الشركة فى استخدام التكنولوجيات المختلفة بدءا من تليفونات العملات المعدنية حتى انتهت إلى استخدام تكنولوجيا كروت الليزر، وعلى الرغم من الأرباح التى تزخر بها تلك السوق فإن شبكة تليفونات الخدمة العامة التابعة للشركة المصرية للاتصالات لاتزال محدودة إذا ما قورنت بالشركتين الأخريين حيث لا تمتلك سوى ٥١٦٠ تليفونا فقط .وتنوى الشركة إدخال ألفى كابينة جديدة تعمل بنظام مزدوج يجمع ما بين العملات المعدنية والكروت الذكية خلال الشهر الحالى فى منطقة القاهرة الكبرى، فى إطار خطة لزيادة عدد كبائن الشركة إلى نحو ١٠ آلاف كابينة،وينتقد بعض الخبراء هذا التوجه الجديد مؤكدين أن تلك الأجهزة غير عملية وأن من الأفضل التوجه إلى أجهزة تعمل بنظام واحد فقط، إضافة لاعتقادهم أن تليفونات العملة لا تتناسب مع السوق المصرية خصوصا إذا كانت الشركة المصرية للاتصالات تنوى الوجود فى المناطق النائية أو غير المربحة اقتصاديا للشركات الأخرى، لكى تسد العجز من الجانب الاجتماعى وتقدم الخدمة للمحرومين منها.

وإلى جانب شبكة الشركة المصرية للاتصالات بدأت شركتا ميناتل والنيل فى تقديم خدماتهما إلى السوق المصرية عام ١٩٩٨ بناء على ترخيص من الهيئة القومية للاتصالات التى كانت وقتها قد بدأت فى تنفيذ خطة لتحرير قطاع الاتصالات وفتح المجال أمام المنافسة مع شركات القطاع الخاص.

وتنص بنود التعاقد بين الشركة المصرية للاتصالات وشركتى ميناتل والنيل على حصول الشركة المصرية على متوسط ٣٠٪ من إجمالى قيمة الإيرادات عن المكالمات المحلية ومكالمات النداء الآلى على مدار عشر سنوات هى فترة التعاقد، بينما تقوم الشركة بتحصيل ٨٠٪ من قيمة المكالمات الدولية التى تتم عبر شبكتى الشركتين، إضافة إلى حصة الشركة كشريك فى أسهم الشركتين بنسبة ٢٪، ومن المعروف أن الشريك الأكبر فى شركة ميناتل هو الشركة الفرنسية للاتصالات بينما الشريك الأكبر فى شركة النيل هو شركة LGCC السويسرية، كما ينص العقد على حصول كل شركة على ٢٠ ألف خط تليفونى على مدار خمس سنوات بمعدل ٤ آلاف خط سنويا وتتقاضى الشركة المصرية ألفى جنيه عن كل خط مقابل توصيله إلى أقرب بوكس للتليفون المطلوب توصيله إليه، فى حين تتقاضى الشركة المصرية نحو ١٥٠ جنيها فقط مقابل نقل الخط من مكان إلى آخر سواء فى نطاق نفس السنترال أو فى نطاق سنترال آخر فى أى مكان فى البلاد. وتكون الشركات هى المسئولة عن أعمال الحفر والتركيبات والحصول على التراخيص اللازمة لذلك .وقد حصلت كل شركة على ترخيص بالعمل لمدة عشر سنوات.ويمنح العقد لكلتا الشركتين فترة حماية تصل إلى ٥ سنوات من تاريخ التعاقد (١٩٩٨) مانعا بذلك دخول أى شركة أخرى للمنافسة فى نفس المجال إلا بعد انتهاء فترة الحماية. كما لا ينص العقد على أى بنود تلزم الشركات بتوصيل خدماتها إلى مناطق معينة، الأمر الذى قد يكون سببا وراء شكاوى بعض المواطنين من عدم توافر خدمات التليفونات العامة بشكل كاف أوتوزيعها بشكل غير مرض.

متاعب المواطنين

عقب الشكاوى التى تلقتها المجلة من بعض القراء تليفونيا قمنا بجولة ميدانية حية على مجموعة كبائن التليفونات التابعة للشركة المصرية للاتصالات، والشركتين الأخريين وكشفت الجولة أن نسبة كبيرة من هذه الكبائن تعمل وتحوز رضاء المواطن، لكن البعض يسبب فعلا مضايقات. والى جوار إحدى الكبائن وجدنا أحد الأشخاص يدق بعنف-غاضبا- على كابينة التليفون وعندما سألناه عن السبب أوضح أنها المرة الثالثة التى يحاول فيها إجراء مكالمة من أحد تليفونات العملة المعدنية لكن التليفون يبتلع القطع المعدنية من دون أن يسمح له بإجراء المكالمة. ويردد حسين عدلى(موظف) نفس الشكوى موضحا أنه فى بعض الأحيان لا تتوافر مع الشخص العملات المعدنية المناسبة فيضطر إلى اللجوء لغيره وبعد كل هذا العناء يفقد وقته وماله .وتمتد انتقادات حسين



إلى بقية تليفونات الخدمة العامة قائلا: "إنه فى بعض الأحيان يفاجأ بخصم نسبة كبيرة من قيمة الكارت على مكالمة قصيرة أو دون إجراء مكالمة على وجه الإطلاق بمجرد الرنين". أما إسماعيل شعبان(طالب) فيقول إنه شاهد فى إحدى المرات أحد المواطنين غاضبا للغاية بعد أن فوجئ بأن الكارت الذى يمتلكه لم يعد صالحا للعمل .كما أنه لا يستطيع إعادة الكارت إلى البائع الذى ينفى مسئوليته عن الكارت بعد فضه من غلافه البلاستيكى، واتفقت مجموعة من المواطنين الذين التقيناهم على الشكوى من سوء توزيع كبائن التليفونات وكثافة وجودها فى بعض المناطق وعدم وجودها فى مناطق أخرى أو وجودها بقلة لا تتناسب مع الكثافة السكانية مما يضطر المواطنين للوقوف فى طوابير انتظارا لدورهم للحديث .وعلى وجه الإجمال اتفق جميع من التقيناهم على الشكوى من ضياع بعض المبالغ القليلة التى تتبقى فى الكارت، فعلى سبيل المثال إذا استخدم أحد المواطنين الكارت، ولم يتبق فيه سوى عشرين قرشا فإنها لا تكفى لإجراء مكالمة أخرى، وهكذا يضطر المواطنون إلى شراء كروت جديدة وتضييع أموالهم، وطالب الجميع بوضع حلول سريعة لهذه المشكلة.

وبينما تجاهل مسئولو شركة النيل لقاء المجلة والرد على شكاوى المواطنين استجاب «ايميه بريال» المدير الإدارى لميناتيل للمجلة وقال فى حوار مطول حول مشكلات المواطنين إن شركته تتصدر السوق بسعة انتشار تصل إلى نحو ١٧ ألف كابينة تتوزع فى جميع المحافظات، وقال إن الشركة تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف من خلال وجودها فى السوق المصرية، فهى تعمل على وضع أفضل التكنولوجيات المتقدمة فى خدمة عملاء الشركة، كما أنها تسعى إلى تحقيق أهداف اجتماعية علاوة على إتاحة وتيسير سبل الاتصال للمواطنين فى المناطق النائية،مع التركيز على إتاحة التليفونات فى مختلف المناطق بحيث يمكن للمستهلك أن يجد تليفونا قريبا منه فى اللحظة التى يفكر فيها فى عمل مكالمة تليفونية لأى مكان فى العالم، كما أن الشركة تعكف حاليا على عمل مسح جغرافى وإجراء دراسات لتحديد إمكانية نشر أجهزة جديدة مؤهلة للاتصال بشبكة الإنترنت مساهمة من الشركة فى دعم خطة الدولة لنشر تكنولوجيا المعلومات وتوفير سبل الاتصال بشبكة المعلومات العالمية لجميع المواطنين، وأكد ايميه بريال ندرة حدوث مثل الأخطاء الخاصة بالخصم من الكروت، وقال إن نسبة الخلل فى كروت الشركة لا تتجاوز ٢٥٠ كارت بين كل مليون كارت مباع وهى نسبة تقل كثيرا جدا عن نسب الخلل المسموح بها عالميا فى تقنيات شبكات تليفونات الخدمة العامة، ومع ذلك فإن من حق أى مشترك يتسرب إليه الشك بخصوص حدوث خلل ما أن يتصل برقم تليفون خدمة العملاء الموجود على كروت الشركة للحصول على حل فورى لمشكلته، وقال إنه يمكن للعميل أن يحتفظ بالكارت الذى توجد به نسبة من الرصيد لا تكفى لإجراء مكالمة منفصلة، وعند تحدثه لمرة تالية فى كارت جديد يمكنه قبل إنهاء المكالمة الضغط على زر استبدال الكارت ووضع الكارت القديم للاستفادة من المبلغ المتبقى فيه، كما أشار إلى أن الشركة تنوى الوصول إلى رقم ٢٠ ألف خط تليفونى بنهاية شهر يونيو المقبل أى قبل نهاية المهلة الزمنية المحددة فى العقد مع الشركة المصرية للاتصالات. وكشفت مصادر مسئولة بالشركة المصرية للاتصالات أن شركة النيل وصلت شبكة تليفوناتها إلى نحو ٧٣٠٠ كابينة فقط بينما كان يفترض أن تصل حاليا إلى ما لا يقل عن ١٥ ألف كابينة .وعلمت "لغة العصر "أن الشركة تتفاوض حاليا مع خبراء من شركة «أى بى ام» لدراسة إمكانية استخدام تكنولوجيا جديدة تستطيع من خلالها التنافس وإثبات وجودها كمنافس قوى فى سوق تليفونات الخدمة العامة داخل السوق المصرية، وعلمت "لغة العصر "أيضا أن شركة أخرى تقدمت بعرض لإنشاء شبكة رابعة لتليفونات الخدمة العامة بتكنولوجيا ال GSM ، وهى نفس تكنولوجيا التليفونات المحمولة المعمول بها فى مصر، وتقول الشركة الجديدة إن خدمات شبكتى شركتى ميناتل والنيل لا يمكنها أن تمتد إلى المناطق النائية التى لا تصلها شبكة تليفونات الشركة المصرية للاتصالات، وأنها ستقدم حلا مثاليا لتوفير شبكات التليفون العامة فى المناطق النائية والجبلية، وفى وسائل المواصلات كالقطارات والسفن وغيرها، وما زالت الشركة المصرية فى انتظار تفاصيل ذلك العرض تمهيدا لدراسته، وربما الموافقة على بدء تلك الخدمة التى ستفيد بكل تأكيد حركة تطوير المجتمع المصرى وتسهم فى دعم الاقتصاد الوطنى ■

ردود المسئولين:

توسعات فى الخطوط وعدد الكبائن

خلل الكارت المدفوع مقدما مسئولية الشركة

عند الشك فى الخصم اتصل بالشركة المنتجة فورا

اصطلاحات أساسية

نظام تليفونات العملة الأوتوماتيك [Automatic Coin Telephone System (ACTS)]

هو نظام تليفونات الخدمة العامة التى تعمل بالعملات المعدنية، والتى يمكن من خلالها القيام بالعديد من المكالمات التليفونية، وهى تقوم بتحديد وقت المكالمة وتقوم بجمع الحصيلة من دون الحاجة إلى استخدام موظف لتلك العملية.

السويتش الرقمى Digital Switch

السويتش الرقمى هو عبارة عن آلة تتعامل مع الإشارات الرقمية الناشئة أو المارة عبر سنترال شركة التليفونات، ويقوم بتحويلها عبر الشبكة الفقرية للشركة.

الاتصال التليفونى Dial up

هو نوع من الاتصال التليفونى، ويبدأ هذا الاتصال ويستمر وينتهى بعد فترة زمنية محددة، وهو عكس ما يسمى بالاتصال المستمر .ويطلق على هذا النوع من الاتصال اسم الخطوط المتحولة، ويمكن أن يتم هذا الاتصال يدويا أو أوتوماتيكيا عبر جهاز موديم متصل بالكمبيوتر أو عبر أى وسيلة أخرى، وتنطبق هذه العبارة على معظم المكالمات التليفونية التى نجريها من المنزل والعمل فى الأحوال العادية.

الناقل Carrier

فى عالم الاتصالات يعتبر الناقل هو الشركة المقدمة للخدمة التليفونية أو البائعة أو المؤجرة لخدمات بث الاتصالات، والناقل المحلى (Local Exchange Carrier)هو شركة التليفون المحلية والناقل الدولى (Long Exchange Carrier)هو الناقل لخدمة المكالمات الدولية ■

تكنولوجيا الاتصال التليفونى عبر الإنترنت فى مفترق طرق ١

٩ بروتوكولات تتنافس على التحكم فى مستقبلها

أثار انتشار تكنولوجيا إجراء المكالمات التليفونية عبر شبكة الإنترنت بدلا من شبكات التليفونات العامة ذعر شركات تقديم الخدمات التليفونية التى رأت فى هذه التكنولوجيا الجديدة عدوا خطيرا لا يستهان به، فهذه التكنولوجيا الجديدة تنافسها فى أعز ما تملك وهو الزبون، فقد استطاعت تلك التكنولوجيا الجديدة - على الرغم من حداثة سنها (فبراير ١٩٩٥) وعدم اكتمال نموها - أن تجذب إليها الزبائن بشكل أوقع الجميع فى مأزق حرج، ونجحت فى تطويع شبكة الإنترنت لتحقيق أغراضها الخاصة لمصلحة الملايين من الراغبين فى إجراء مكالمات تليفونية دولية طويلة من دون أن يتكبدوا التكاليف الباهظة، التى كانت تذهب إلى جيوب شركات الاتصالات وفى المقابل فإن الجانب المشرق لهذه التكنولوجيا لها أيضا معاناتها ومتاعبها الخاصة فهى تقف حاليا فى مفترق طرق ناتج عن عدم وجود معيار أو قواعد موحدة تعمل بموجبها فى فضاء الإنترنت المترامى الاطراف، حتى أصبح هناك نحو ٩ بروتوكولات او نوعيات من المعايير والقواعد تتنافس على التحكم فى هذه التكنولوجيا مستقبلا .

يطلق على هذه التكنولوجيا (VOIP)وهى اختصار للمصطلح الانجليزى (Voice over Inter-networking Protocol)

وتعتمد هذه التكنولوجيا على نقل الصوت أو إشارات الفاكس من خط التليفون العادى الذى يستخدم التكنولوجيا التماثلية عبر تحويله إلى بيانات رقمية تمر عبر شبكة الإنترنت فى حزم صغيرة لتصل إلى وجهتها حيث يتم إعادتها مرة أخرى من الشكل الرقمى إلى الشكل التماثلى، الذى ينتج الصوت الذى نعرفه.

وقد اكتسبت تكنولوجيا الـ VOIPشعبية هائلة لدى كل من المستخدمين وشركات تقديم الخدمات وصناع الأجهزة والمبرمجين لعدة أسباب، فقد رأوا فيها جميعا سوقا صاعدة واعدة وفرصة لاقتحام أرض بكر لجنى المزيد والمزيد من الأرباح .وأدركت شركات تقديم خدمات الإنترنت أنها وبقدرة قادر تستطيع منافسة العمالقة الكبار بل وبإمكانها أن تطيح بهم أرضا، ووجد فيها الزبائن وسيلة رخيصة لإجراء مكالماتهم الدولية مع توفير الكثير من الجنيهات، أما صانعوالأجهزة والمبرمجون فقد اكتشفوا أنهم أمام أرض خصبة يمكن الاستثمار فيها، والعودة بأرباح خيالية، وساعدهم على التحليق عاليا بخيالهم تفوق التكنولوجيا الجديدة على الخدمة التليفونية العادية بكثير من المميزات كتقديمها خدمات متكاملة لنقل الصوت والبيانات ودعمها المتقدم للوسائط المتعددة وتطبيقات الصور والنصوص.

وعلى الفور بدأ الجميع فى سبر أغوار ذلك العالم الجديد ..وبدأت منتجات الشركات تغزو الأسواق، فعمليات نقل الصوت تحتاج إلى أجهزة كمبيوتر وأجهزة مودم وكروت صوت وسماعات ومايكات..وغيرها، وهكذا دارت عجلة الإنتاج جنبا إلى جنب مع عجلة التقدم الفكرى وانطلق التسابق المحموم للتطوير بأى ثمن ودون قواعد ورغم أن تكنولوجيا الـ VOIPتحاول أن تنفرد بمركز الصدارة فإنها مازالت مثلها مثل أى مولود مازال فى مرحلة النمو تواجه العديد من المتاعب ..فهى تتطلب عمليات معقدة من الإعداد للأجهزة والبرامج ثم فى النهاية تجد أن جودة الصوت فيها تقل عن المستوى الذى يمكن أن يرضى معظم المشتركين.

معدات وبرامج

لكى يتم الاتصال الصوتى عبر الإنترنت فإن المستخدم يحتاج إلى الوجود على شبكة الإنترنت وامتلاك برنامج للاتصال التليفونى .وفى هذه الحالة يمكنه تشغيل ذلك البرنامج للاتصال بالجهة المقدمة للخدمة أو "البوابة" (Gateway)التى ستقدم له خدمة الاتصال.وعلى الفور يتم إرسال معلومات عن هذا الطلب إلى مركز تشغيل الشبكة التابعة للشركة المقدمة للخدمة [(NOC)(Network Operation Center)] . بعدها يقوم النوك بإعادة توجيه الطلب إلى البوابة التى تقوم بدورها بفحص الرقم المطلوب الاتصال به، وتحديد البوابة الأنسب لاستقباله، ثم تقوم بإرسال طلب المكالمة ليتلقاه الطرف الآخر.

ولإجراء هذه العملية السريعة تستخدم تكنولوجيا الـ VOIPنحو ٩ بروتوكولات لمعالجة الاتصال وتحقيقه بالشكل الأمثل من بينها:

-بروتوكول .H323وهو بروتوكول يقدم خدمات الاتصال للصوت ولفيديو والبيانات عبر الإنترنت.

-بروتوكول التوجيه المتعدد [Internet) (IGMP) (Group Multicast Protocol] وهو بروتوكول يسمح للمستخدمين بالمشاركة فى الخدمة.

-بروتوكول التوجيه الداخلى [Internal) (IGRP) (Gateway Routing Protocol] وهو بروتوكول طورته شركة سيسكو لنقل المعلومات بين الراوترز.

-بروتوكول التحكم فى البوابات [Media) (MGCP) (Gateway Control Protocol] وهو يستخدم للتحكم فى بوابات معالجة المكالمات التليفونية.

-بروتوكول التدفق الآنى [Real-Time) (RTSP) (Streaming Protocol]وهو بروتوكول يسمح بالتحكم فى خدمات نقل البيانات بما فيها المكالمات الحية أو المسجلة.

-بروتوكول التحكم فى النقل الآنى [-Real) (RTCP) (Time Transport Protocol] وهو بروتوكول مكمل لبروتوكول النقل الآنى ويستخدم للتحكم فى تقنية نقل البيانات.

-بروتوكول بدء المحادثة [Session Initiate) (SIP) (Protocol] وهو بروتوكول مبسط للإشارات.

-بروتوكول التحكم البسيط [Simple) (SGCP) (Gateway Control Protocol] وهو بروتوكول مبسط للتحكم عن بعد فى البوابات.

-بروتوكول توجيه المكالمات [Telephony) (TRIP) (Routing over IP] وهو بروتوكول داخلى للتحكم فى سياسات توجيه المكالمات، ويتم استخدامه للإعلان عن وصول المكالمات بين الأجهزة الخادمة والراوترز.

ورغم كل تلك البروتوكولات ومحاولات تطوير أساليب نقل الصوت عبر الإنترنت فإن تكنولوجيا VOIPمازالت تواجه العديد من الصعوبات، وترجع أول هذه الصعوبات إلى عدم التوافق بين الأجهزة والبرامج .فقد أدى تهافت الجميع على تقديم الأجهزة والبرامج لنشر هذه الخدمة إلى ظهور صعوبات فى إحداث التوافق الضرورى، وكان غياب المعايير عن هذه الصناعة هو السبب الأهم فى هذه الارتباكات والتناقضات التى حدثت بين مختلف البرامج والأجهزة.

وتأتى قضية تردى مستوى جودة الخدمة كنتيجة طبيعية لعدم توحد المعايير الخاصة بتلك الصناعة.. فمعظم المستخدمين لـ « VOIPå يشتكون من رداءة الصوت وتأخره فى الانتقال من طرف إلى آخر، ومن المعروف أن نسبة تأخر الصوت موجودة حتى فى التليفونات العادية، ولكن بنسبة ٥٠-٧٠ مللى ثانية، وهى نسبة ضئيلة لا تلحظها الأذن، أما فى الاتصالات التليفونية عبر الإنترنت فتزيد النسبة فى أحسن الأحوال على ٥٠٠ مللى ثانية ماتصل فى بعض الأحيان إلى عدة ثوان ..وهى نسبة تزيد كثيرا على المتوسط الذى يمكن أن يتحمله الإنسان وهو ٢٥٠ مللى ثانية تأخير

ونواصل العدد القادم عرض صعوبات إستخدام هذه التكنولوجيا

جرس قصير

•• طالب جاك هوسبيتال مدير لوسنت للتكنولوجيا بالعمل بسرعة على توحيد المعايير بين شبكات الاتصالات فى العالم ، وقال: إن حركة المرور على الإنترنت تتضاعف كل ١٠٠ يوم، وإن هناك نحو ٥٠ ألف مشترك ينضمون يوميا إلى خدمات المحمول فى مختلف أنحاء العالم .وإن هناك نحو ٣٥ ألف رسالة بريد صوتى تدور حول العالم كل ساعة، وإن هناك نحو ١١,٨ تريليون دولار تدور حول العالم سنويا فى مجال التجارة ٢٤٪ منها فقط تتم عبر الإنترنت ،وشبكات نقل البيانات.

وأشار هوسبيتال إلى أن الحل الأمثل للتعامل مع هذا النمو المتصاعد يتطلب توحيد معايير العمل بين الشبكات والبروتوكولات والتكنولوجيات.

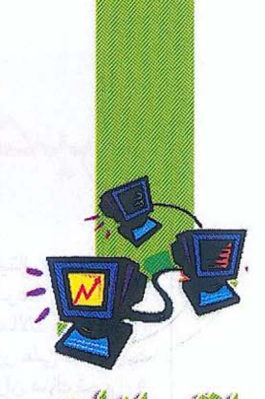
•• وقعت شركتا نوكيا ويورتال للبرمجيات عقد بناء حزمة برامج محاسبية يمكن تركيبها على الشبكات التى تصنعها شركة نوكيا .وبموجب العقد ستبنى شركة بورتال للبرمجيات مجموعة من البرامج المحاسبية، يمكنها أن تقوم بمتابعة حركات حزم البيانات على شبكات التليفون المحمول، وتحديد مصدرها ووجهتها وبالتالى تحديد الرسوم التى يجب فرضها على كل مشترك نظير استخدامه للخدمات المتنوعة التى تقدمها شبكات المحمول من الجيلين الثانى والثانى والنصف . .وتكلف برامج الحسابات فى العادة ما بين ١٠٠ و ٢٠٠ مليون دولار وتحتاج إلى نحو عام كامل من الإعداد لتشغيلها على الشبكة.

•• رفعت شركة بروكسيم للشبكات اللاسلكية مجموعة من القضايا أمام محاكم ولاية ماساشوستس الأمريكية ضد شركات سيسكو للنظم وثرى كوم و٤ شركات أخرى تتهمهما فيها بخرق ٣ من براءات الاختراع المملوكة لها. وتقول الشركة : إن الشركات الأخرى المنافسة لها تقوم باستخدام تكنولوجيا مملوكة لها فى وحداتهما اللاسلكية وتتيح للمستخدمين ربط أجهزة الكمبيوتر وشبكاتها ببعضها لاسلكيا.

وتسعى بروكسيم من خلال هذا التحرك إلى الحصول على حكم قضائى يمنع الشركات الأخرى من استخدام تكنولوجيات مملوكة لها، دون الحصول على ترخيص مسبق.

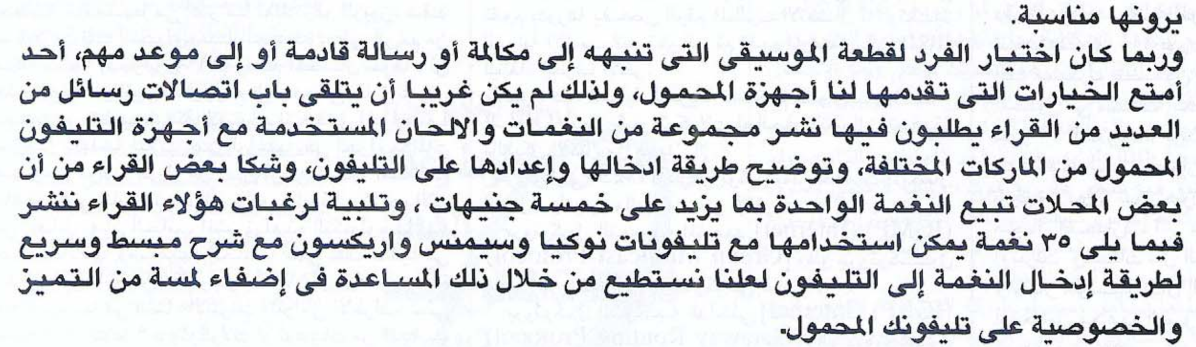
الجدير بالذكر أن شركة بروكسيم تعتبر أحد اللاعبين الكبار فى مجال تكنولوجيا الاتصال اللاسلكى بين الأجهزة وبعضها، وهى تتوقع أن ترتفع أرباحها من ١,٣ مليار دولار عام ٢٠٠٠ إلى ٣مليارات دولار عام ٢٠٠٣

أحلى نغمات المحمول وخطوات إعدادها على التليفون









من بين الإمكانات التى تتيحها التكنولوجيا الجديدة القدرة على إضفاء لمسات شخصية على الأدوات الخاصة بكل فرد، يبدو ذلك واضحا بشكل خاص بالنسبة للتليفونات المحمولة، فمعظم تلك الأجهزة تتيح لأصحابها إمكانات مختلفة تساعدهم على تكوين شخصيتهم بالصورة التى يرونها مناسبة.

وربما كان اختيار الفرد لقطعة الموسيقى التى تنبهه إلى مكالمة أو رسالة قادمة أو إلى موعد مهم، أحد أمتع الخيارات التى تقدمها لنا أجهزة المحمول، ولذلك لم يكن غريبا أن يتلقى باب اتصالات رسائل من العديد من القراء يطلبون فيها نشر مجموعة من النغمات والالحان المستخدمة مع أجهزة التليفون المحمول من الماركات المختلفة، وتوضيح طريقة ادخالها وإعدادها على التليفون، وشكا بعض القراء من أن بعض المحلات تبيع النغمة الواحدة بما يزيد على خمسة جنيهات ، وتلبية لرغبات هؤلاء القراء ننشر فيما يلى ٣٥ نغمة يمكن استخدامها مع تليفونات نوكيا وسيمنس واريكسون مع شرح مبسط وسريع لطريقة إدخال النغمة إلى التليفون لعلنا نستطيع من خلال ذلك المساعدة فى إضفاء لمسة من التميز والخصوصية على تليفونك المحمول.

نغمات لتليفونات نوكيا

لإدخال النغمة المفضلة على تليفونك المحمول ماركة نوكيا:

- اذهب إلى قائمة النغمات.
- اضغط زر موافق.
- اذهب إلى قائمة مؤلف النغمات واضغط مرة أخرى على زر موافق.
- اختر أى خانة فارغة واضغط زر موافق.
- ابدأ فى تسجيل نغمتك المفضلة بالكتابة من على أزرار التليفون.
- عند الانتهاء من إدخال النغمة اضغط زر موافق.
- الآن النغمة جاهزة للاستعمال فى الحال فقط اخترها كى تكون نغمة الرنين.



ملحوظة

إبدأ الإدخال من جهة اليسار



اهو ده اللي صار

8e3 8#f3 4e3 4#f3 4#.f3 8a3 8g3 8#f3 8e3 8d3 8#c3 8b3 8a3 8b3 8#c3 8b3 4#c3 8b3 4#c3 8d3 8e3 16#c3 16d3 8e3 8- [Tempo=90]

اهواك

8c1 4.f1 8f1 8g1 8f1 8g1 8f1 4.e1 8e1 8f1 8e1 8f1 8e1 4.d1 8d1 8e1 8d1 8e1 8d1 4c1 8#a3 8a3 8#a3 8a3 8- 8c1 4.f1 8f1 4g1 4a1 4f1 8e1 8c1 4e1 8- 16c1 16d1 4e1 4f1 4e1 8d1 8#a4 4d1 8- 16d1 16e1 8f1 8g1 8#g1 4a1 8g1 8f1 4g1 8f1 8e1 4f1 8e1 8d1 8c1 8#a3 8e1 16d1 16c1 4c1 [Tempo=90]

أنا مهما كبرت

8c2 8d2 4e24c2 4d2 4#a1 4a1 4a1 4- 8c2 8d2 4e2 4c2 4d2 4#a1 4d2 4- 8d2 8c2 4f2 4e2 4d2 4c2 4e2 4e2 4- 4- 4c2 4#a1 4d2 4c2 4#a1 4a1 [Tempo=160]

عودونى

16#g3 32a3 16b3 16#c3 32#d3 32e3 32#d3 32#c3 16#d3 16.b3 16#d3 32#c3 16#d3 32.b3 32#d3 32e3 32#d3 32#c3 16#d3 16b3 16#c3 32b3 16#c3 16.a3 16a3 32#c3 16b3 16a3 32#g3 16#g3 32a3 16b3 16#c3 32#d3 32e3 32#d3 32#c3 16#d3 16.b3 16#d3 32#c3 16#d3 32.b1 32#d3 32e3 32#d3 32#c3 16#d3 16b3 16#c3 32b3 16#c3 [Tempo=50]

على واحدة ونص

4d1 4g1 4- 4a1 4- 4b1 8c2 8b1 4a1 4b1 4a1 4g1 16- 4b1 8c2 8b1 4a1 4b1 4a1 4g1 16- 4b1 8c2 8b1 4a1 4b1 4a1 4g1 16- 8g1 8a1 8b1 1.a1 4b1 16a1 4.g1 4.#f1 1.e1 4g1 4#g1 4- 4#g1 4- 8#g1 8g1 8#g1 8g1 8#f1 1g1 8#g1 [Tempo=225]

عبد القادر

- 8d1 8e1 8f1 8- 8f1 8a1 8g1 8- 8g1 8a1 8f1 8f1 8f1 8e1 8d1 8- 8d1 8e1 8f1 8- 8f1 8g1 8e1 8- 8e1 8d1 4c1 8d1 8e1 8f1 8- 8f1 8a1 8g1 8- 8g1 8a1 8f1 8- 8f1 8e1 8d1 8- 8d1 8e1 2f1 2e1 2d1 4- [Tempo=225]

بحلم بيك

8c1 8d1 8d1 8c1 8#d1 8d1 1a2 8c1 8d1 8d1 8c1 8#d1 8d1 1a2 8#f1 8g1 1a1 1a1 1a1 8#a1 8a1 8#a1 8a1 2g1 8#d1 8#f1 1g1 1g1 1g1 8a1 8g1 8a1 8g1 2#f1 8a1 8#a1 8c3 8d3 8c3 8#a1 16#a1 16a1 8g1 8g1 8a1 8#a1 8c3 8#a1 8a1 16a1 16g1 8#f1 8#f1 8g1 8a1 8#a1 8c3 16#a1 16c3 8d3 8a1 8#f1 8g1 8#f1 8#d1 2d1 8- 8d1 8d1 8d1 1#d1 8g1 8#f1 8#f1 8#d1 8#d1 8d1 8#d1 8d1 8d1 8a1 8d1 8d1 8d1 8d1 1#d1 8g1 8#f1 8#f1 8#d1 8#d1 8d1 8#d1 8d1 8d1 8a1 1d1 [Tempo=125]

كامل الأوصاف

:d=4,o=5,b=125:8p,a,8a,a,a,8g,16a,16a#,8a,8g,8f,8e,d,8p,g,8g,g,g,8f#,16g,16a,8g,8f,8e,8d,c,8p,f,8f,f,f,8e,16f,16g,8f,8e,8d,8c,a#,8p,c,8d,8e,8d,8d,8c,8c,8a#,8a#,8a,a

طلعت يا محلا نورها

:d=4,o=5,b=90:8a6,8g6,8f6,16g6,16a6,16g6,16f6,16f6,16e6,8f6,8c6,8f6,8g6,8a6,8g6,16f6,16a6,g6

موزارت

16#f1 16e1 16#d1 16e1 4g1 16a1 16g1 16#f1 16g1 4b1 16c2 16b1 16#a1 16b1 16#f2 16e2 16#d2 16e2 16#f2 16e2 16#d2 16e2 4g2 8e2 8g2 32d2 32e2 16#f2 8e2 8d2 8e2 32d2 32e2 16#f2 8e2 8d2 8e2 32d2 32e2 16#f2 8e2 8d2 8#c2 4b1 [Tempo=63]

اوبرا عايدة

4c1 2.f1 16g1 16c1 16g1 8a1 8.a1 16a1 8a1 16a1 16#a1 16f1 8.a1 8g1 8f1 4- 8g1 8a1 8.a1 16g1 4f1 8.g1 16a1 8a1 8.g1 16a1 8a1 8.f1 16g1 2g1 4- [Tempo=125]

جيمس بوند

16#d1 32f1 32f1 16f1 8f1 16#d1 16#d1 16#d1 16#d1 32#f1 32#f1 16#f1 8#f1 16f1 16f1 16f1 16#d1 32f1 32f1 16f1 8f1 16#d1 16#d1 16#d1 16#d1 32#f1 32#f1 16#f1 8#f1 16f1 16e1 16#d1 16#d2 2d2 16#a1 16#g1 2#a1 [Tempo=80]

مهمة مستحيلة

#a1 8#a1 8#a1 8#c2 8#d2 8#a1 8#a1 8#a1 8#g1 8a1 8#a1 8#a1 8#a1 8#c2 8#d2 8#a1 8#a1 8#a1 8#g1 16a1 16#c2 16#a2 2f2 16#c2 16#a2 2e2 16#c2 16#a2 2#d2 16#c2 2#d2 16#c2 16#a2 2#a2 16#c2 16#a2 2a2 16#c2 16#a2 2#g2 16g2 2#f2 16#c2 16#a2 2f2 16#c2 16#a2 2e2 16#c2 16#a2 [Tempo=120]

العدد المقبل نغمات إريكسون